

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Juli 1952

Klasse 47 c

Gesuch eingereicht: 31. Dezember 1949, 14 Uhr. — Patent eingetragen: 15. April 1952.  
(Priorität: Deutschland, 18. Juli 1949.)

### HAUPTPATENT

Prakma Maschinenfabrik GmbH., Berlin (Deutschland).

#### Verfahren und Maschine zum Binden von Buchblöcken.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Maschine zum Binden von Buchblöcken, bei dem die Bogen in mehreren Brüchen gefalzt, in dem Falzbruch verbunden, die Lagen zum Buchblock vereinigt und im Rücken verklebt werden.

Das Falzen der Druckbogen bezweckt, die auf dem bedruckten Bogen befindliche Anzahl der Blätter — je nach dem Format: 2, 4, 8, 16 — so zu ordnen, daß ihre Kolumnen (Seiten) sich genau decken und die Seitenzahlen richtig aufeinanderfolgen.

Im Großbetrieb findet die Herstellung von Buchblöcken ausschließlich auf maschinellem Wege statt. Die Falzmaschine bewirkt das passende Zusammenfallen der Druckbogen, die von Hand oder selbsttätig zugeführt werden. Die vom Greifer erfaßten Bogen gelangen unter das erste, über dem Tisch schwebende Falzschwert und werden von diesem zwischen die Falzwalzen gedrückt. Der Bogen wird dann auf Bändern einem zweiten Walzenpaar zugeführt, wo ein weiteres Falzschwert den zweiten Bruch bewirkt; das wiederholt sich so oft, als Brüche notwendig sind. Man kennt auch schwertlose Falzmaschinen. Beide Maschinen lassen aber das Falzen der Bogen in engen Toleranzen nicht zu.

Die Heftung erfolgt auf Buchdraht-Heftmaschinen oder für Einbände wertvollere Bücher auf Buchfaden-Heftmaschinen. Diese scharf im Rückenbruch jedes Bogens liegen-

den Stoffteile bewirken ein bei der Weiterverarbeitung störendes Dickerwerden an dieser Stelle. Man hat auch bereits versucht, die Heftung durch Klebung zu ersetzen. Zu diesem Zweck hat man die gefalzten Bogen vor der Heftung in den Rückenbrüchen aufgeschnitten und erhielt so lose Blätter, die, weil sie nicht geheftet waren, durch besondere Vorrichtungen zusammengeklemt werden mußten. Sodann hat man die Blätter im aufgeschnittenen Rückenbruch gefächert und hierbei beiderseitig mit Leim bestrichen und zusammengepreßt.

Der Nachteil dieses Klebeverfahrens ist der, daß die Falzbrüche im Rücken aufgeschnitten werden müssen, um sie zu beleimen. Die aufgeschnittenen Blätter können sich vor dem Beleimen verschieben, wenn sie nicht richtig festgeklemt sind. Außerdem erfolgt die Beleimung ungleichmäßig. Im übrigen ist dieses Verfahren infolge der notwendigen Einschaltung von an sich bezüglich des Heftens verfahrenswidrigen Maßnahmen — das Aufschneiden der Rückenbrüche — zeitraubend und unzulänglich.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird gleichsam die Falzmaschine mit der Heftmaschine kombiniert.

Nach der Erfindung werden die Bogen vor dem Falzen des jeweiligen Falzes auf der zu falzenden Seite in den in den Buchrücken zu liegen kommenden Falzbrüchen je nach der Anzahl der Brüche mit nach dem Falzen

in den Rückenbrüchen zur Deckung kommenden Klebstoffstreifen versehen, sodann gefalzt und dabei durch Kleben verbunden, derart, daß alle in den Klebstoffstreifen gefalzten Falzbrüche im Rücken der Lage und alle nicht mit einem Klebstoffstreifen versehenen Falzbrüche an den Blatträndern liegen.

Die ebenfalls Gegenstand der Erfindung bildende Maschine zum Binden von Buchblöcken zur Ausübung des erfindungsge-  
mäßigen Verfahrens besitzt in Richtung des durch Fördervorrichtungen bewirkten Durchlaufes der Bogen liegende Leimwalzen, und zwischen den in Durchlaufrichtung aufeinanderfolgenden Leimwalzen liegende Falzwalzen, die je nach der Lage der herzustellenden Falzbrüche zur Durchlaufrichtung angeordnet sind.

Das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren ist in der Zeichnung in mehreren Ausführungen beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 bis 4 die Falzung und Anbringung der Klebstoffstreifen bei einer Lage von acht Blatt,

Fig. 5 bis 9 die Falzung und Anbringung der Klebstoffstreifen bei einer Lage von sechzehn Blatt,

Fig. 10 eine andere Ausführungsform der Anbringung der Klebstoffstreifen, die in einem Abstand von den Falzbrüchen und Blatträndern enden,

Fig. 11 eine weitere Ausführungsform der Anbringung der Klebstoffstreifen, die in zwei Streifen beiderseitig der Rückenbruchlinie in einem Abstand voneinander angeordnet sind,

Fig. 12 die schematische Darstellung der aufeinanderfolgenden Stationen einer Maschine zur Falzung einer Lage von acht Blatt,

Fig. 13 und 14 zwei schematische Darstellungen der aufeinanderfolgenden Stationen einer Maschine zur Falzung einer Lage von sechzehn Blatt,

Fig. 15 und 16 zwei Falzwalzenpaare und Falzschwert in zwei verschiedenen Stellungen des Falzschwertes in Ansicht,

Fig. 17 eine Aufsicht auf die Falzwalzenpaare und Kerbschienen nach den Fig. 15 und 16.

An Hand der Zeichnung soll zunächst in den Fig. 1 bis 4 die Falzung und Anbringung der Klebstoffstreifen bei einer Lage von acht Blatt beschrieben werden.

Bei dem ganzen Bogen in Fig. 1 sind die Ecken mit 1, 1' und 2, 2' bezeichnet. Der Bogen wird in der Falzbruchlinie 3, 3' gefalzt und besitzt zwei parallele Klebstoffstreifen 4, 4' und 5, 5', die in der Linie des späteren dritten Falzbruches, welcher der Rückenbruch ist, verlaufen, und beim Falzen aufeinanderzuliegen kommen.

Der auf die Hälfte zusammengefaltete Bogen ist in der Fig. 2 dargestellt, wobei die Falzbruchlinie 3, 3' der Fig. 1 nunmehr die Kante mit den Ecken 3, 3' bildet. Die Ecken 1 und 2 liegen aufeinander. Dieser zusammengefaltete Bogen besitzt auf der zu falzenden Seite, die oben liegt, den Klebstoffstreifen 6, 6' und wird in der senkrecht dazu liegenden zweiten Falzbruchlinie 7, 7' gefalzt, wobei die Teile des Klebstoffstreifens 6, 6' aufeinanderzuliegen kommen, wie es in der Fig. 3 dargestellt ist.

Der in der Fig. 3 dargestellte Bogen ist auf einen Viertel seines ursprünglichen Formats zusammengefalzt. Die Falzbruchlinie 7, 7' der Fig. 2 bildet die Kante mit den Ecken 7 und 7' der Fig. 3. Die Ecken 3 und 3' und die Ecken 1' und 2' und 1 und 2 liegen aufeinander. Die dritte Falzbruchlinie ist mit 8, 8' bezeichnet. In dieser dritten Falzbruchlinie liegen alle Klebstoffstreifen des auf einen Achtel seines ursprünglichen Formats zusammengefalteten Bogens. Die Falzbruchlinie 8, 8' wird zur Kante mit den Ecken 8, 8', die den Rückenbruch bildet. Es kommen dann die Ecken 1, 1', 2, 2' und 3, 3' zur Deckung, und außerdem liegen die Ecken 7, 7' aufeinander.

In den Fig. 4 bis 9 ist die Falzung eines Bogens zu einer Lage von sechzehn Blatt dargestellt.

Der ungefaltete Bogen hat die Ecken 10, 10' und 11, 11'. Die Linien des ersten Falz-

bruches sind mit 12, 12' bezeichnet. In der späteren Linie des vierten Falzbruches sind die beiden zueinander parallelen Klebstoffstreifen 13, 13' und 14, 14' aufgetragen. Der auf die Hälfte seines ursprünglichen Formats zusammengefaltete Bogen ist in der Fig. 6 dargestellt. Die Falzbruchlinie 12, 12' der Fig. 5 wird zur Kante mit den Ecken 12, 12' in Fig. 6. Die Ecken 10 und 11 sowie die Ecken 10' und 11' kommen zur Deckung, ebenso wie die beiden Hälften der Klebstoffstreifen 13, 13' und 14, 14'. Die Linie des zweiten Falzbruches ist mit 15, 15' bezeichnet. In der Linie des späteren vierten Falzbruches sind auf der zu falzenden Oberseite dieses gefalteten Bogens zwei weitere, zueinander parallele Klebstoffstreifen 16, 16' und 17, 17' aufgetragen, die beim Zusammenfallen des Bogens um die zweite Falzbruchlinie 15, 15' aufeinanderzuliegen kommen.

Dieser auf einen Viertel seines ursprünglichen Formats zusammengefaltete Bogen ist in Fig. 7 dargestellt. Der zweite Falzbruch 15, 15' wird demgemäß zur Kante mit den Ecken 15, 15'. Die Ecken 12, 12' kommen zur Deckung, und die Ecken 10 und 11 fallen mit den Ecken 10' und 11' zusammen. Die Linie des dritten Falzbruches ist mit 18, 18' bezeichnet. Senkrecht dazu verläuft in der Linie des vierten Falzbruches auf der zu falzenden Seite des Viertelbogens ein weiterer Klebstoffstreifen 19, 19', dessen beide Hälften beim Zusammenfallen um die dritte Falzbruchlinie 18, 18' zur Deckung kommen.

Dieser nunmehr auf einen Achtel seines ursprünglichen Formats zusammengefaltete Bogen ist in der Fig. 8 dargestellt. Der dritte Falzbruch 18, 18' wird zur Kante mit den Ecken 18, 18' in Fig. 8. Die Ecken 10, 11, 10', 11' fallen mit den Ecken 12, 12' zusammen, ebenso fallen die Ecken 15, 15' aufeinander. Die Linie des vierten Falzbruches ist mit 20, 20' bezeichnet. In ihr liegen sämtliche Klebstoffstreifen 13, 13' und 14, 14' und 16, 16' und 17, 17' und 19, 19' des zusammengefalteten Bogens.

Wird der auf einen Achtel seines Formats gemäß Fig. 8 gefaltete Bogen in der

Linie des vierten Falzbruches 20, 20' auf einen Sechzehntel seines ursprünglichen Formats zusammengefaltet, wie es in Fig. 9 dargestellt ist, so bildet der vierte Falzbruch 20, 20' nunmehr den Rückenbruch mit den Ecken 20, 20' in Fig. 9. Die Ecken 10, 11, 12, 15, 10', 11', 12', 15' fallen zusammen ebenso wie die Ecken 18 und 18'.

Die zu einer Lage von acht Blatt gemäß Fig. 4 oder zu sechzehn Blatt gemäß Fig. 9 gefalzten Bogen können nach dem Falzen und Kleben im Rückenbruch 8, 8' bzw. im Rückenbruch 20, 20' aufgeschnitten werden, ohne daß die Blätter der Lage sich verschieben oder auseinanderfallen. Auf diese Weise läßt sich verhindern, daß sich Leimfäden bilden, die ein Dickerwerden des Rückenbruches bewirken.

In den Fig. 10 und 11 sind Einzelheiten einer andern Ausbildung der Klebstoffstreifen dargestellt, die zweckmäßig sind und dem gleichen Zweck dienen, nämlich die Bildung von Leimanhäufungen in der Falzbruchlinie zu verhindern.

Zu diesem Zweck werden die Klebstoffstreifen derart auf den Bogen aufgetragen, daß sie im Abstand von den rechtwinklig verlaufenden Falzbrüchen und den Blatträndern enden. Gemäß Fig. 10 sind die Klebstoffstreifen 4, 4' und 5, 5' in der Falzbruchlinie 7, 7' auf die Distanz  $b$  unterbrochen und enden außerdem in einem Abstand  $a$  von den Blatträndern, um ein Austreten des Klebstoffstreifens an den Blatträndern zu vermeiden. Zu dem gleichen Zweck können die Klebstoffstreifen außerdem in zwei Streifen beiderseitig des Rückenbruches aufgetragen werden, so daß die Rückenbruchlinie klebstofffrei bleibt.

Gemäß Fig. 11 ist der Klebstoffstreifen in zwei schmale, zueinander parallele Streifen 22 und 23 unterteilt, die beiderseitig des Rückenbruches 21 verlaufen.

In der Fig. 12 ist die Aufeinanderfolge der Stationen einer Maschine zum Falzen einer Lage von acht Blatt gemäß Fig. 1 bis 4 schematisch dargestellt. Die Bogen liegen in einem Stapel 24. Die Transportvorrichtungen,

die aus Greifern bestehen können, sind mit 25 bezeichnet. In der ersten Station der Maschine befinden sich zwei Leimwalzen 26 und 27, in der zweiten Station die Falzwalzen 28 und 29, in der dritten Station die Leimwalze 30, in der vierten Station die Falzwalzen 31 und 32, in der fünften Station die Falzwalzen 33 und 34. Der Stapel der Lage ist mit 35 bezeichnet.

10 Die Wirkungsweise ist folgende:

Will man Bogen zu einer Lage von acht Blatt falzen, so bildet der dritte Falzbruch den Rückenbruch, und demzufolge erhalten die Bogen auf der zu falzenden Seite zuerst zwei Klebstoffstreifen in den Linien des dritten Falzbruches und werden im ersten Falzbruch gefalzt, so daß dabei die soeben aufgetragenen Klebstoffstreifen zur Deckung kommen; sodann erhält der nunmehr auf halbes Format zusammengelegte Bogen auf der zu falzenden Seite auf der Linie des dritten Falzbruches einen weiteren Klebstoffstreifen und wird danach in dem rechtwinklig zu diesem Klebstoffstreifen verlaufenden zweiten Falzbruch gefalzt, so daß der Klebstoffstreifen beider Bogenseiten zur Deckung kommt, wobei der Bogen auf einen Viertel seines ursprünglichen Formats zusammengelegt ist, wonach der Bogen nunmehr im dritten Falzbruch gefalzt wird, in welchem also alle Klebstoffstreifen liegen. Danach kann die durch mehrfaches Falzen des Bogens entstandene, mit allen Falzbrüchen versehene Lage sogar im Rückenbruch aufgeschnitten werden, da die einzelnen Blätter der Lage im Rückenbruch miteinander verklebt sind. Man schneidet dadurch die Leimfäden fort, die sich gegebenenfalls im Falzbruch gebildet haben.

40 Zu diesem Zweck werden die Bogen vom Stapel 24 durch Greifer 25, oder auch von Hand abgenommen und den Leimwalzen 26 und 27 zugeführt, welche die Klebstoffstreifen 1, 4' und 5, 5' auf die Oberseite des Bogens auftragen. Die Greifer bringen den Bogen sodann in die zweite Station zwischen die in Durchlaufrichtung des Bogens liegenden Falzwalzen 28 und 29, die den Bogen in der

Falzbruchlinie 3, 3' falzen. Die Greifer 25 bringen den auf halbes Format zusammen- 50 gefalteten Bogen sodann unter die Leimwalze 30, die auf der zu falzenden Oberseite den Klebstoffstreifen 6, 6' aufträgt. Danach gelangt der Bogen durch die Greifer 25 zwischen die rechtwinklig zur Durchlaufrichtung 55 angeordneten Falzwalzen 31 und 32, welche den Bogen in der Linie des zweiten Falzbruches 7, 7' falzen. Die Greifer 25 bringen den Bogen sodann in die fünfte Station zwischen die in der Durchlaufrichtung des Bogens liegenden Falzwalzen 33 und 34, die den Bogen in der Linie des dritten Falzbruches 8, 8' falzen und die den nunmehr zu einer Lage von acht Blatt gefalteten Bogen auf den Stapel 35 ablegen. 65

In der Fig. 13 ist die Aufeinanderfolge von Stationen einer Maschine zum Falzen einer Lage von sechzehn Blatt gemäß den Fig. 5 bis 9 schematisch dargestellt. Die Bogen liegen in einem Stapel 36. Die Transport- 70 vorrichtung, die aus Greifern bestehen kann, ist mit 37 bezeichnet. In der ersten Station der Maschine befinden sich zwei Leimwalzen 38 und 39, in der zweiten Station zwei rechtwinklig zur Durchlaufrichtung liegende Falz- 75 walzen 40 und 41, in der dritten Station zwei Leimwalzen 42 und 43, in der vierten Station eine mit Greifern ausgestattete Schwenkvorrichtung 44, die den Bogen um 90° schwenkt, in der fünften Station zwei recht- 80 winklig zur Durchlaufrichtung liegende Falzwalzen 45 und 46, in der sechsten Station eine Schwenkvorrichtung 47, die wie die Schwenkvorrichtung 44 arbeitet, in der siebenten Station eine Leimwalze 48, in der achten Sta- 85 tion zwei rechtwinklig zur Durchlaufrichtung liegende Falzwalzen 49 und 50, in der neunten Station zwei in der Durchlaufrichtung liegende Falzwalzen 51 und 52. Die von diesen Walzen abgegebene Lage gelangt auf den 90 Stapel 53.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Wenn man Bogen zu einer Lage von sechzehn Blatt falzen will, bildet der vierte Falzbruch den Rückenbruch. Die Bogen erhalten 95

demzufolge zuerst zwei Klebstoffstreifen in den Linien des vierten Falzbruches und werden im ersten Falzbruch gefalzt, sodann in den beiden Linien des vierten Falzbruches auf der zu falzenden Seite mit zwei weiteren Klebstoffstreifen versehen, hierauf im zweiten Falzbruch gefalzt und erhalten danach in der Linie des vierten Falzbruches der nunmehr zu falzenden Seite einen weiteren Klebstoffstreifen und werden im dritten Falzbruch und danach im vierten Falzbruch gefalzt.

Zu diesem Zweck werden die Bogen vom Stapel 36 durch Greifer 37 oder auch von Hand abgenommen und den Leimwalzen 38 und 39 zugeführt, welche die Klebstoffstreifen 13, 13' und 14, 14' auftragen. Sodann gelangt der Bogen durch die Greifer 37 zwischen die Falzwalzen 40 und 41, die den Bogen in der Linie des ersten Falzbruches 12, 12' (Fig. 5) falzen. Der nunmehr auf halbes Format zusammengefaltete Bogen gelangt durch Greifer 37 unter die Leimwalzen 42 und 43, die auf der zu falzenden Seite die Klebstoffstreifen 16, 16' und 17, 17' auftragen. Nunmehr wird der auf halbes Format zusammengefaltete Bogen durch die Greifer 37 an die Wendevorrichtung 44 abgegeben, die ihn um 90° wendet. Darauf gelangt der Bogen durch Greifer 37 zwischen zwei Falzwalzen 45 und 46, die den Bogen in der zweiten Falzbruchlinie 15, 15' (Fig. 6) falzen. Der nunmehr auf einen Viertel seines ursprünglichen Formats zusammengefaltete Bogen gelangt durch die Greifer 37 in die Wendevorrichtung 47 und wird nochmals um 90° gewendet, damit der in der nächsten Station aufzutragende Klebstoffstreifen 19, 19' wieder in der Durchlaufrichtung des Bogens liegt. Die Greifer 37 geben den Bogen nunmehr an die Leimwalze 48 ab, die den Klebstoffstreifen 19, 19' auf der zu falzenden Oberseite des Bogens auftragen. Nunmehr gelangt der auf ein Viertelformat zusammengefaltete Bogen durch Greifer 37 zwischen die Falzwalzen 49 und 50, die den Bogen in der Linie des dritten Falzbruches 18, 18' auf einen Achtel seines ursprünglichen Formats

falzen. Nunmehr wird dieser Bogen durch Greifer 37 an die Falzwalzen 51 und 52 abgegeben, die den vierten Falzbruch 20, 20' (Fig. 8) bewirken, der den Rückenbruch darstellt. Der nunmehr auf einen Sechzehntel seiner ursprünglichen Größe zusammengelegte Bogen gelangt als Lage von sechzehn Blatt sodann auf den Stapel 53.

Man kann die Maschine zur Herstellung einer Lage von sechzehn Blatt auch mit nur sieben Stationen ausführen, wie es in Fig. 14 schematisch dargestellt ist, in der keine Schwenkvorrichtungen Verwendung finden. In der ersten Station befinden sich die Leimwalzen 38 und 39, in der zweiten Station die senkrecht zur Durchlaufrichtung angeordneten Falzwalzen 40 und 41, in der dritten Station die Leimwalzen 42 und 43, in der vierten Station die in der Durchlaufrichtung liegenden Falzwalzen 45 und 46, in der fünften Station die Leimwalze 48, in der sechsten Station die rechtwinklig zur Durchlaufrichtung angeordneten Falzwalzen 49 und 50, in der siebenten Station die in der Durchlaufrichtung liegenden Falzwalzen 51 und 52.

Die Wirkungsweise ist dann folgende:

Die Bogen gelangen durch Greifer 37 vom Stapel 36 unter die Leimwalzen 38 und 39, welche die Klebstoffstreifen 13, 13' und 14, 14' auftragen. Die Falzwalzen 40 und 41 stellen den ersten Falzbruch 12, 12' her. Die Leimwalzen 42 und 43 tragen die Klebstoffstreifen 16, 16' und 17, 17' auf. Von dieser dritten Station gelangt der auf halbes Format zusammengefaltete Bogen durch die Greifer 37 zwischen die in Durchlaufrichtung liegenden Falzwalzen 45 und 46 und wird in der Linie des zweiten Falzbruches 15, 15' gefalzt. Der aus diesen Falzwalzen kommende Bogen wird von Greifern 37 erfaßt und in seiner bisherigen Durchlaufrichtung unter die Leimwalze 48 befördert, die den Klebstoffstreifen 19, 19' aufträgt. Die Falzwalzen 49 und 50 stellen sodann den senkrecht zur Durchlaufrichtung liegenden dritten Falzbruch 18, 18' her, und die Falzwalzen 51 und 52 falzen den Bogen im Rückenbruch 20, 20'.

Abgesehen von den Greifern 37 können als Fördervorrichtungen an sich bekannte Transportbänder oder -walzen Verwendung finden.

In den Fig. 15 bis 17 sind Falzwalzen mit einer durch ein nicht dargestelltes Gestänge zwangsläufig gesteuerten Kerbschiene zur Erzielung eines Vorbruches dargestellt. Es ist wünschenswert, daß die Falzbrüche in engeren Toleranzen liegen, damit der Falzbruch, der den Rückenbruch bildet, genau parallel und mittig in den vorher aufgetragenen Klebstoffstreifen liegt. Zu diesem Zweck wird der Bogen durch ein Falzschwert in eine Falzkerbe einer gesteuerten Kerbschiene gedrückt und gelangt hiernach zwischen die Falzwalzen und wird von diesen gefalzt. Zur Anbringung des Falzes genügt es, wenn die Falzwalzen in mehrere, axial zueinander liegende Falzwalzenpaare geringerer Breite unterteilt sind, die mit Zwischenräumen zueinander angeordnet sind. In diesen Zwischenräumen sind in Abhängigkeit vom Bogenvorschub gesteuerte, einen Aufwärts- und Niedergang ausführende Kerbschienen, die eine Falzkerbe oberhalb der Berührungslinie der Falzwalzen enthalten, und über den Kerbschienen ein Falzschwert angeordnet, welches den zugeführten Bogen in die Falzkerbe drückt, und beim Niedergang der Kerbschienen den mit Vorbruch versehenen Bogen zwischen die Falzwalzen bringt.

Die Falzwalzen sind mit 54 und 55 bezeichnet, die aus einzelnen Walzen geringerer Breite bestehen, wie es aus Fig. 17 zu ersehen ist. Diese Walzen sind mit 54', 54'' und 54''' bezeichnet und sind in einem Abstand voneinander auf der gleichen Drehachse 56 angeordnet. Analog besteht die Falzwalze 55 aus den drei Falzwalzen 55', 55'', 55''', welche auf der Drehachse 57 angeordnet sind. Zwischen den Falzwalzenpaaren 54', 55' und 54'', 55'', bzw. zwischen den Walzenpaaren 54'', 55'' und 54''', 55''' befinden sich die durch ein nicht dargestelltes Gestänge senkrecht auf- und niederbewegten Kerbschienen 58 und 59, die so angeordnet sind, daß ihre Falzkerben 60 und 61 genau senkrecht über der Berührungslinie 62 der Falzwalzen 54 und 55 lie-

gen. Das auf- und niedergehende Falzschwert ist mit 63 und der zu falzende Bogen mit 64 bezeichnet.

In der Fig. 15 ist mit 63' das auf die Kerbschienen niedergehende Falzschwert in einer Stellung dargestellt, in der es den Bogen in die Falzkerben 60 und 61 der Kerbschienen 58 und 59 drückt. Der Bogen 64 erhält auf diese Weise den Vorbruch, wie es gestrichelt dargestellt ist. Durch die Anbringung eines Vorbruches und darauffolgendes Falzen mittels Falzwalzen lassen sich sehr enge Toleranzen für den Falzbruch einhalten, so daß die im Rücken zu liegen kommenden Falzbrüche, die Rückenbrüche, genau axial und mittig in den aufgetragenen Klebstoffstreifen liegen. Außerdem wird der Vorteil erzielt, daß die Kolonnen genauer als vorher zueinander ausgerichtet sind.

Bei dem weiteren Niedergang des Falzschwertes 63 werden die Kerbschienen 58 und 59 abwärts bewegt und nehmen den mit Vorbruch versehenen Bogen 64 mit, bis er zwischen die Falzwalzen 54 und 55 gelangt. Diese Stellung von Falzschwert und Falzschienen ist in der Fig. 16 dargestellt.

Gegebenenfalls können außer in den Zwischenräumen der Falzwalzen auch an den beiden Enden weitere Kerbschienen 65 und 66 angeordnet sein.

#### PATENTANSPRÜCHE:

I. Verfahren zum Binden von Buchblöcken, bei dem die Bogen in mehreren Brüchen gefalzt, in jedem Falzbruch verbunden, die Lagen zum Buchblock vereinigt und im Rücken verklebt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogen vor dem Falzen des jeweiligen Falzes auf der zu falzenden Seite in den in den Buchrücken zu liegen kommenden Falzbrüchen je nach der Anzahl der Brüche mit nach dem Falzen in den Rückenbrüchen zur Deckung kommenden Klebstoffstreifen versehen, sodann gefalzt und dabei durch Kleben verbunden werden, derart, daß alle in den Klebstoffstreifen gefalzten Falzbrüche im Rücken der Lage und alle nicht

mit einem Klebstoffstreifen versehenen Falzbrüche an den Blatträndern liegen.

II. Maschine zum Binden von Buchblöcken, zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch in Richtung des durch Fördervorrichtungen bewirkten Durchlaufes der Bogen liegende Leimwalzen, und zwischen den in Durchlaufrichtung aufeinanderfolgenden Leimwalzen liegende Falzwalzen, die je nach der Lage der herzustellenden Falzbrüche zur Durchlaufrichtung angeordnet sind.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstreifen derart auf den Bogen aufgetragen werden, daß sie im Abstand von den rechtwinklig dazu verlaufenden Falzbrüchen und Blatträndern enden.

2. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstreifen derart auf die Bogen aufgetragen werden, daß sie in zwei Streifen im Abstand beidseitig des Rückenbruches verlaufen, so daß die Rückenbruchlinie klebstofffrei bleibt.

3. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die mit allen Falzbrüchen versehene Lage im Rückenbruch aufgeschnitten wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzung der Bogen nach dem Anbringen eines Vorbruches erfolgt, derart, daß der Bogen durch ein Falzschwert in eine Falzkerbe (60, 61) einer gesteuerten Kerbschiene gedrückt wird und hiernach zwischen die Falzwalzen (54, 55) gelangt und von diesen gefalzt wird.

5. Verfahren nach Patentanspruch I und Unteransprüchen 1 bis 4, für Lagen von acht Blatt, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogen zuerst zwei Klebstoffstreifen (4, 4' und 5, 5') in den beiden Linien des dritten Falz-

bruches erhalten und im ersten Falzbruch (3, 3') gefalzt und sodann in der Linie des dritten Falzbruches auf der zu falzenden Seite mit einem weiteren Klebstoffstreifen (6, 6') versehen und im zweiten (7, 7') und danach im dritten (8, 8') Falzbruch gefalzt werden.

6. Verfahren nach Patentanspruch I und Unteransprüchen 1 bis 4, für Lagen von sechzehn Blatt, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogen zuerst zwei Klebstoffstreifen (13, 13' und 14, 14') in den Linien des vierten Falzbruches erhalten und im ersten Falzbruch (12, 12') gefalzt, sodann in den beiden Linien des vierten Falzbruches auf der zu falzenden Seite mit zwei weiteren Klebstoffstreifen (16, 16' und 17, 17') versehen und im zweiten Falzbruch (15, 15') gefalzt und danach in der Linie des vierten Falzbruches auf der zu falzenden Seite mit einem weiteren Klebstoffstreifen (19, 19') versehen und im dritten Falzbruch (20, 20') gefalzt werden.

7. Maschine zum Binden von Buchblöcken nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Leim- und Falzwalzen Vorrichtungen zum Schwenken des Bogens um 90° angeordnet sind.

8. Maschine zum Binden von Buchblöcken nach Patentanspruch II und Unteranspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den axial im Abstand zueinander angeordneten Falzwalzenpaaren (54' 55' und 54'', 55''; 54''', 55''' und 54'''', 55'''') in Abhängigkeit vom Bogenvorschub gesteuerte, einen Aufwärts- und Niedergang ausführende Kerbschienen (58 und 59), die eine Falzkerbe (60 bzw. 61) oberhalb der Berührungslinie (62) der Falzwalzen (54 und 55) aufweisen und über den Kerbschienen ein Falzschwert (63) angeordnet ist, welches den zugeführten Bogen (64) in die Falzkerbe (60 bzw. 61) drückt und beim Niedergang der Kerbschienen (58 und 59) den mit Vorbruch versehenen Bogen zwischen die Falzwalzen (54 und 55) bringt.

Prakma Maschinenfabrik GmbH.

Vertreter: Kirchhofer, Ryffel & Co., Zürich.



Prakma Maschinenfabrik GmbH.

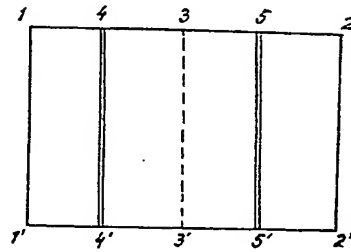


Fig. 1

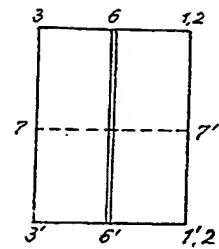


Fig. 2

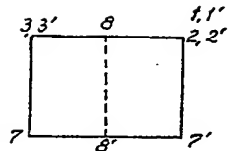


Fig. 3

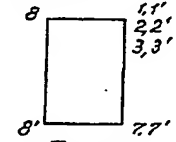


Fig. 4

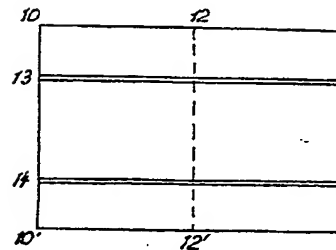


Fig. 5

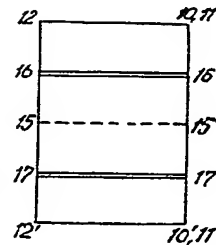


Fig. 6

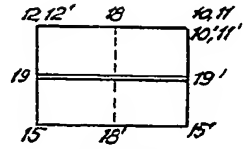


Fig. 7

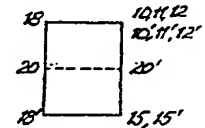


Fig. 8

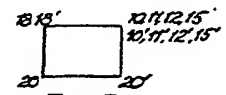


Fig. 9

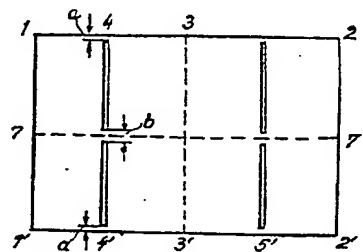


Fig. 10

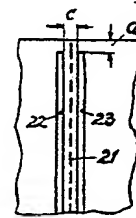


Fig. 11

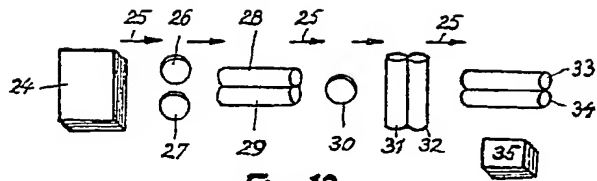


Fig. 12

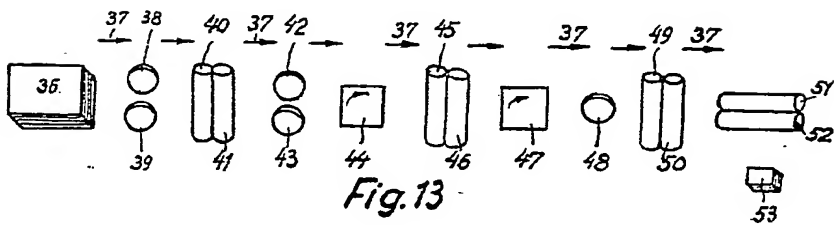


Fig. 13

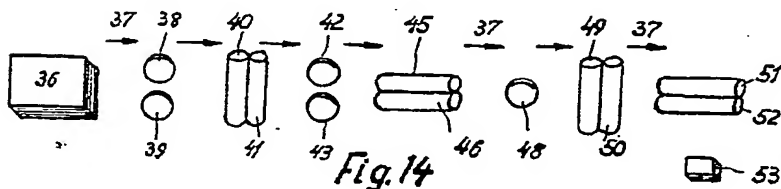


Fig. 14

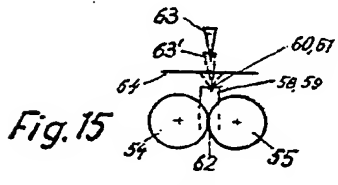


Fig. 15

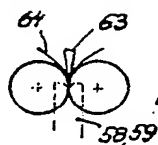


Fig. 16

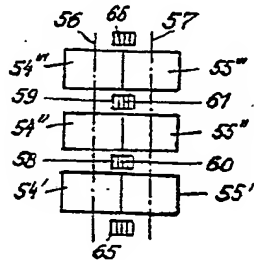


Fig. 17

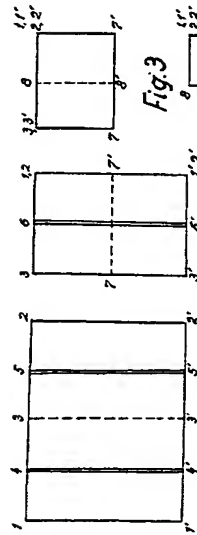


Fig. 1

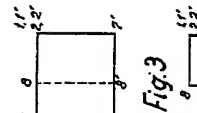


Fig. 2

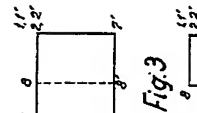


Fig. 3

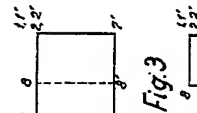


Fig. 4

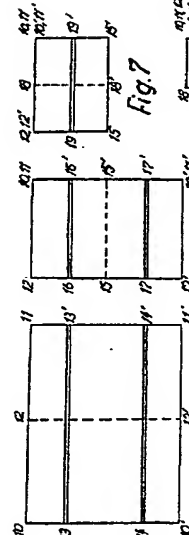


Fig. 5

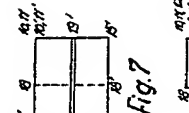


Fig. 6

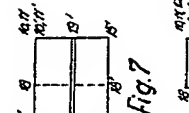


Fig. 7

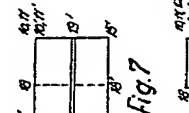


Fig. 8

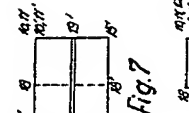


Fig. 9

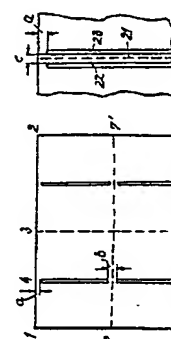


Fig. 10

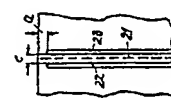


Fig. 11

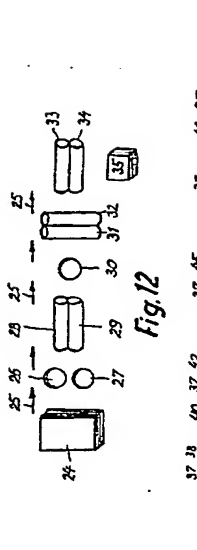


Fig. 12

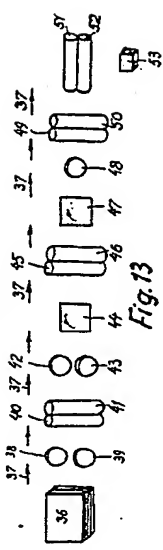


Fig. 13

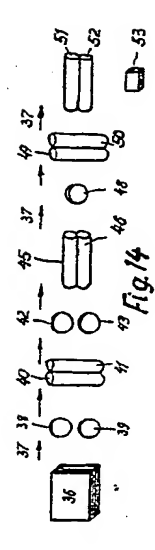


Fig. 14

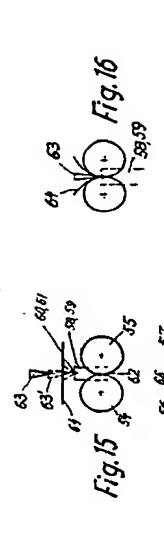


Fig. 15

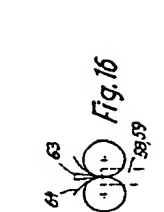


Fig. 16

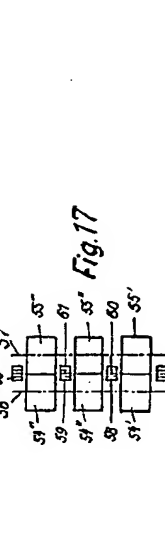


Fig. 17